

석션 가드 (주문생산품) FHG Series



포집먼지의 탱크 내 탈락방지

엘리먼트 교환시에 포집된 먼지 전량을 완전히 배출할 수 있어 다시 탱크 내에 탈락하지 않습니다.

플러싱 오일 교환 불필요

시운전시 먼지를 전량 배출할 수 있으므로 플러싱 교환이 필요 없어, 오일 교환 수고나 오일 낭비를 줄일 수 있습니다.

보수가 간단하고 에어의 혼입도 없습니다.

메인터널스에 공구가 필요없으며 삽입식 엘리먼트는 탈착도 용이하여 작업공수를 줄여주며, 석션 라인의 에어혼입이 없어 펌프손상을 방지할 수 있습니다.

콤팩트해지는 탱크 주변

급유구 스트레이너, 석션필터, 에어 브리더가 일체화되어 탱크주변이 콤팩트해 집니다.

용도에 맞추어 선택 가능한 접속방법과 부속품

6종류의 접속방법이 표준화 되어 있어 차압 표시 루드 육안 확인형과 스위치가 구비되어 있어 용도에 맞추어 선택할 수 있습니다.

사양

사용유체	유압 작동유	
사용압력	부압	
사용온도	Max.80°C	
주요재질	윗부분 플랜지	강판
	케이스	강판
	흡입관	강판
	O-ring	NBR 또는 FKM ^{*)}
	패킹	NBR 또는 EPDM ^{*)}
엘리먼트	재질	스테인리스 강, 탄소강, 알루미늄, 에폭시 수지
	공칭 여과도	74, 105, 149µm(200, 150, 100mesh)
	내차압	0.2MPa
	급유구 스트레이너 여과도	10mesh 상당
차압 표시 작동 압력 (엘리먼트 교환차압)	24.0kPa	
에어 브리더(Air-breather) 여과도	40µm	

*) 유압 작동유의 종류에 따라 사용하는 O-ring·패킹 재질이 달라집니다.
석유계, 물·글리콜계, 에멀전계...NBR, 인산 에스테르계...FKM, EPDM

접속방식

상대를 플랜지, 인나사 상대물 플랜지
L·블럭상대물 플랜지
L·블럭 인나사 상대물 플랜지
S·블럭 상대물 플랜지
S·블럭 인나사 상대물 플랜지

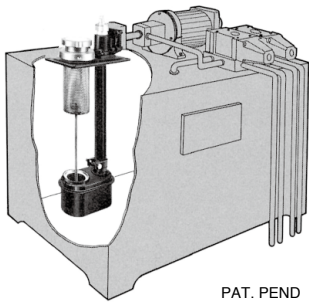
주1) 인나사 접속은 구경 1/2^B~2^B만 해당됩니다.
주2) 플랜지는 당사 전용 형상입니다.

형식 / 정격유량

형식	접속구경	정격유량 L/min
FHG9□A□-M□-04	1/2 ^B	18
FHG9□A□-M□-06	3/4 ^B	32
FHG9□A□-M□-08	1 ^B	53
FHG9□B□-M□-10	1 1/4 ^B	90
FHG9□B□-M□-12	1 1/2 ^B	120
FHG9□B□-M□-16	2 ^B	200
FHG9□C□-M□-20	2 1/2 ^B	315
FHG9□C□-M□-24	3 ^B	450

부속품 / 옵션

명칭	부품품번	비고
차압 표시기	CB-21H	석유계, 물·글리콜계, 에멀전계
	CB-21H-V	인산 에스테르계
차압 표시 스위치 (N.C., N.O. 겸용)	CB-67H	석유계, 물·글리콜계, 에멀전계
	CB-67H-V	인산 에스테르계
에어 브리더	CW-4H	석유계
	CW-4H-W	1/2 ^B ~1 ^B 용 물·글리콜계, 에멀전계
	CW-4H-V	인산 에스테르계
	CW-5H	석유계
	CW-5H-W	1 1/4 ^B ~2 ^B 용 물·글리콜계, 에멀전계
	CW-5H-V	인산 에스테르계
	CW-6H	석유계
	CW-6H-W	2 1/2 ^B ·3 ^B 용 물·글리콜계, 에멀전계
CW-6H-V	인산 에스테르계	
캡	D-73H	석유계
	D-73H-W	1/2 ^B ~1 ^B 용 물·글리콜계, 에멀전계
	D-73H-V	인산 에스테르계
	D-74H	석유계
	D-74H-W	1 1/4 ^B ~2 ^B 용 물·글리콜계, 에멀전계
	D-74H-V	인산 에스테르계
	D-75H	석유계
	D-75H-W	2 1/2 ^B ·3 ^B 용 물·글리콜계, 에멀전계
	D-75H-V	인산 에스테르계



PAT. PEND

형식표시방법

FHG9 0 A - **M 074** - **04** - **00**

석션 가드

유압 작동유

0	석유계
1	물-글리콜계 에멀전
2	인산 에스테르계

구경 대분류

A	1/2 ^B , 3/4 ^B , 1 ^B
B	1 1/4 ^B , 1 1/2 ^B , 2 ^B
C	2 1/2 ^B , 3 ^B

플랜지부 연결부 길이(T치수)

접속구경 (호칭치름)	표준 T치수		총합치 T치수
	기호	길이(mm)	
04(1/2 ^B) 06(3/4 ^B) 08(1 ^B)	1	310	±30
	2	380	
	3	450	
	4	520	
10(1 1/4 ^B) 12(1 1/2 ^B) 16(2 ^B)	5	590	±45
	1	385	
	2	485	
	3	585	
20(2 1/2 ^B) 24(3 ^B)	4	685	고정
	1	560	
	2	650	
	3	750	
	4	850	

주) T치수는 P.509를 참조해 주십시오.

접속구경

04	1/2 ^B
06	3/4 ^B
08	1 ^B
10	1 1/4 ^B
12	1 1/2 ^B
16	2 ^B
20	2 1/2 ^B
24	3 ^B

공칭 여과도

074	74μm
105	105μm
149	149μm

엘리먼트

M	마이크로 메시
---	---------

에어 브리더

무기호	에어 브리더
C	캡

접속방법

0	상대물 플랜지
1	압나사 상대물 플랜지
2	L블록 상대물 플랜지
3	L블록 압나사 상대물 플랜지
4	S블록 상대물 플랜지
5	S블록 압나사 상대물 플랜지

차압 표시

0	없음
1	차압 표시기
5	차압 표시 스위치 ^{주)}

주)N.C.: N.O.검용
주) 차압표시「1, 5」선택 시,
접속방법은 「2~5」입니다.
(「0, 1」의 선택 불가.)

교환용 엘리먼트 품번(엘리먼트용 O-ring을 포함합니다.)

접속구경(호칭치름)	74μm (200mesh)	105μm (150mesh)	149μm (100mesh)	엘리먼트 사이즈
04(1/2 ^B), 06(3/4 ^B), 08(1 ^B)	EM220-074N	EM220-105N	EM220-149N	ø70×90
10(1 1/4 ^B), 12(1 1/2 ^B), 16(2 ^B)	EM320-074N	EM320-105N	EM320-149N	ø90×125
20(2 1/2 ^B), 24(3 ^B)	EM420-074N	EM420-105N	EM420-149N	ø110×190

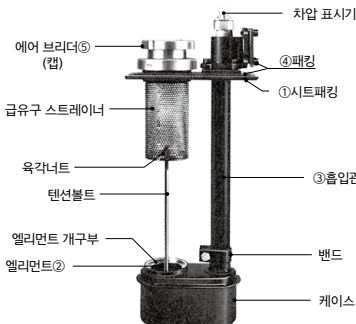
주1) 엘리먼트 품번끝의 기호는 유압 작동유의 종류를 나타냅니다.

N-석유계 V-인산 에스테르계 W-물-글리콜계, 에멀전계

주2) 표준의 공칭 여과도에 관해서는 P.528을 참조하십시오.

주3) 상기 엘리먼트는 필터 1대당 1개를 사용합니다.

구조도 / 패킹 리스트



교환용 O-ring, 패킹 리스트(사용개수는 필터 1대당, 하기 패킹, O-ring을 각 1개씩 사용합니다.)

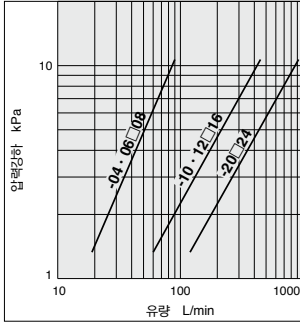
접속구경	재질	① 패킹 주문품번	② O-ring 주문품번 (호칭)	③ O-ring 주문품번 (호칭)	④ 패킹 주문품번	⑤ 패킹 주문품번
06-08	NBR	AL-180H	KA00463 (1A-G65)	KA00080 (1A-P34)	AL-183H	AL-162H
		AL-181H	KA00793 (1A-G85)	KA00808 (1A-P60)	AL-184H	AL-163H
		AL-182H	KA00065 (1A-G95)	-	AL-185H	AL-164H
06-08	FKM 또는 EPDM	AL-180H-V	KA00614 (4D-G65)	KA00105 (4D-P34)	AL-183H-V	AL-162H-V
		AL-181H-V	KA00703 (4D-G85)	KA00733 (4D-P60)	AL-184H-V	AL-163H-V
		AL-182H-V	KA00705 (4D-G95)	-	AL-185H-V	AL-164H-V

주1) 패킹(AL-162H-V-AL-164H-V 및 AL-180H-V-AL-182H-V)의 재질은 EPDM입니다.

주2) 접속방법 「2~5」 선택 시, 4의 패킹은 2개 필요합니다.

유량특성

FHG 시리즈



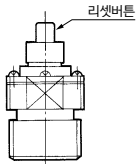
조건 : 사 용 유 체 타빈유 2종 VG32
점 도 45mm²/s
여 과 재 마이크로 메시
공칭 여과도 74μm

차압 표시

차압 표시기와 차압 표시 스위치 2개가 있으며, 모든 형식에 장착이 가능합니다. 단, 접속방법이 L블록, S블록의 경우는 직접 설치 가능하지만, 그 외의 경우는 Rc1암나사 피팅을 이용하여 설치해 주십시오. 또한, 차압표시류가 필요 없게 된 때에는 시중의 플러그(R1)를 사용해 주십시오.

■차압 표시기

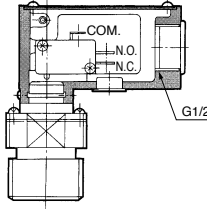
- 작동압력 — 24kPa
- 한번 표시하면, 펌프가 정지해도 리셋 할때 까지 계속 표시합니다. (리셋타입)
- 엘리먼트 교환은 적색표시가 될 때 실행하여 주십시오.



차압 표시

■차압 표시 스위치

- 작동압력—24kPa
- 표시한 후, 펌프를 정지하면 자동 복귀합니다. (리셋 무기능 타입)
- 엘리먼트 교환은 스위치가 작동할 때 실행하여 주십시오.
- N.C., N.O. 겸용입니다.



「차압 표시 스위치용 마이크로 스위치 사양」에 관하여는 P.529를 참조하십시오.

취급상 주의

② 운전

- 겨울철 등 저온 시에는 사용하는 유압작동유가 고점도가 되어, 차압 표시기 또는 스위치가 작동하는 경우가 있습니다. 이러한 경우, 난기운전을 하여 유온이 상승한 후, 눈막힘에 의한것인지 아닌지를 확인해 주십시오.
- 차압 표시기는 한번 표시하면 펌프를 정지시켜도 리셋(리셋버튼을 눌러서 내립니다.)하지 않는 한, 그대로 계속 표시합니다. 엘리먼트 교환 후의 운전 재개시 또는 동절기의 경우에는 정상 운전이 되었을 때 리셋하여 주십시오.
- 차압 표시 스위치를 사용하여 눈막힘 신호를 기계의 시퀀스 회로에 조합하는 경우는 정상 운전이 될 때까지 눈막힘 신호가 작동하지 않도록 설계해 주십시오.

③ 엘리먼트 교환

- 운전 중에 차압이 24kPa에 도달했을 때 (차압표시류가 작동할 때는) 운전을 멈추고 엘리먼트를 세정 또는 교환해 주십시오.
- 엘리먼트 교환시에는 O-ring을 점검한 후 파손 등이 있으면 교환해 주십시오.
- 엘리먼트 탈착 시에 엘리먼트를 케이스의 모서리 등에 부딪혀 상처를 입히거나 파손시키지 않도록 하십시오.
- 엘리먼트를 세정할 때, 딱딱한 브러시나 걸레 등으로 닦지 마십시오.

④ 엘리먼트 취출시

- 에어 브리더 (캡)를 1/3회전 정도, 반시계 방향으로 돌려 분리하고, 내부에 있는 급유구 스트레이너의 손잡이 부분을 잡고, 시계방향으로 돌리면서 수직으로 당겨올려 주십시오. 석션 엘리먼트는 텐션볼트의 1단에 나사가 삽입되어 급유구 스트레이너와 연결되어 있어 탈착이 자유롭습니다. 또한, 운전시 석션 엘리먼트의 취출은 피해 주십시오.

⑤ T치수 (플랜지부 연결부 길이)조정

- 본 제품은 최대 T치수로 출하므로 필요 T치수로 조정하여 사용해 주십시오.
- T치수 조정범위는 표준 T치수에 대하여1/2[°]~1[°]는 ±30mm, 1 1/4[°]~2[°]는 ±45mm 조정이 가능합니다. 2 1/2[°]~3[°]는 고정형이므로 조정은 불가능 합니다.
- 조정방법의 상세한 사항은 취급설명서를 참조해 주십시오.

⑥ 급유

- 에어 브리더 (캡)를 떼어내고 내부의 급유구 스트레이너를 통해 급유해 주십시오. 이때, 때때로 캡에 기름 등이 달라붙도록 주의하십시오.

취급상 주의

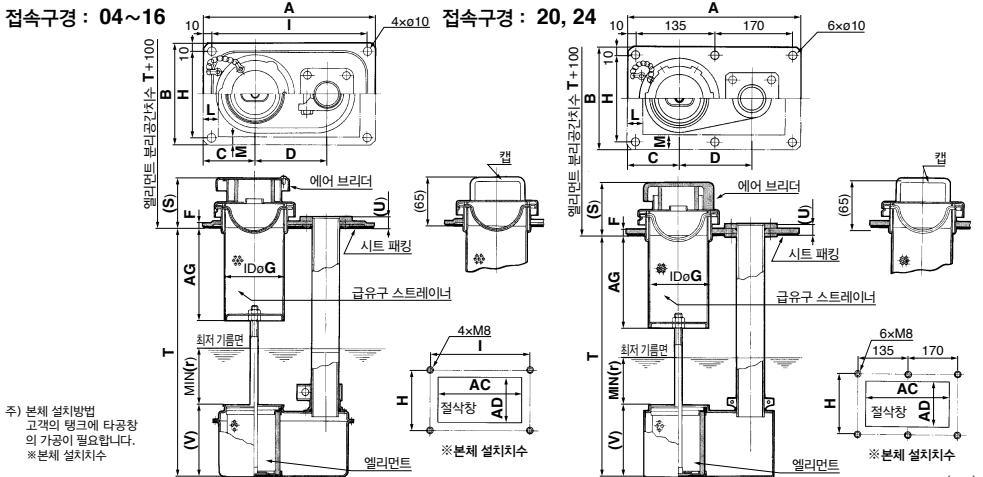
① 설치

- 석션가드는 오일탱크 설치를 플랜지부에서 아래부분이 오일탱크 내에 정착되므로 세트할 때에는 오염 등이 없는지 확인해 주십시오. 또한, 보수점검을 위해 엘리먼트를 분리할 수 있는 공간을 뒷부분에 마련해 주십시오.
- OUT측 접속과 차압 표시류의 설치시 (특히, 나사삽입 방법의 경우)의 기밀유지에 충분히 유의해 주십시오.
- 오일탱크 기름량 (최저기름면 MIN(r)치수)은 엘리먼트 개구부 유체의 난류, 기름면의 변동이 없는 것을 조건으로 하여 1/2[°]~1[°]는 30mm, 1 1/4[°]~1 1/2[°]는 60mm, 2[°]는 80mm, 2 1/2[°]~3[°]는 120mm 이상으로 하여 기름면이 급유구 스트레이너에 부착되지 않도록 T치수(플랜지부 연결부 길이)를 선정해 주십시오.

외형치수도

접속구경 : 04~16

접속구경 : 20, 24



주) 본체 설치방법
고개의 탱크에 타공창
의 가공이 필요합니다.
※본체 설치치수

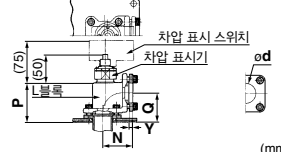
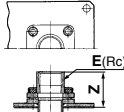
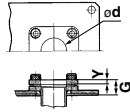
※본체 설치치수

접속구경 (호칭지름)	A	B	C	D	F	G	H	I	L	M	S	U	V	r	AC	AD	AG	표준 T치수					T치수 조정범위
																		1	2	3	4	5	
1/2 ^ø (04)	215	130	65	90	6	72	110	195	19	63	14	90	30	177	110	120	120	310	380	450	520	590	±30
3/4 ^ø (06)	215	130	65	90	6	72	110	195	19	63	14	90	30	177	110	120	120	310	380	450	520	590	±30
1 ^ø (08)	215	130	65	90	6	72	110	195	19	63	14	90	30	177	110	120	120	310	380	450	520	590	±30
1 1/4 ^ø (10)	265	150	75	115	6	86	130	245	19	63	17	126	60	227	130	140	140	385	485	585	685	-	±45
1 1/2 ^ø (12)	265	150	75	115	6	86	130	245	19	63	17	126	60	227	130	140	140	385	485	585	685	-	±45
2 ^ø (16)	265	150	75	115	6	86	130	245	19	63	17	126	60	227	130	140	140	385	485	585	685	-	±45
2 1/2 ^ø (20)	325	190	85	145	8	106	170	-	20	20	76	17	197	120	285	150	170	560	650	750	850	-	고정
3 ^ø (24)	325	190	85	145	8	106	170	-	20	20	76	17	197	120	285	150	170	560	650	750	850	-	고정

접속부 외형치수도 / 상대를 플랜지

안나사 상대를 플랜지

L블록 상대를 플랜지



접속구경	d	G	Y	질량(kg)*
1/2 ^ø (04)	22.2	25	9	2.7
3/4 ^ø (06)	27.7	25	9	2.7
1 ^ø (08)	34.5	25	9	2.7
1 1/4 ^ø (10)	43.9	28	9	5.1
1 1/2 ^ø (12)	49.1	28	9	5.1
2 ^ø (16)	61.1	28	9	5.0
2 1/2 ^ø (20)	77.1	28	9	10.3
3 ^ø (24)	90.0	28	9	10.3

*중량은 각 표준 T치수에서의 최소 T치수 (7호)의 경우입니다.

접속구경	E	Z	질량(kg)*
1/2 ^ø (04)	1/2	47	2.8
3/4 ^ø (06)	3/4	47	2.8
1 ^ø (08)	1	52	2.8
1 1/4 ^ø (10)	1 1/4	58	5.3
1 1/2 ^ø (12)	1 1/2	58	5.3
2 ^ø (16)	2	63	5.4

*중량은 각 표준 T치수에서의 최소 T치수 (7호)의 경우입니다.

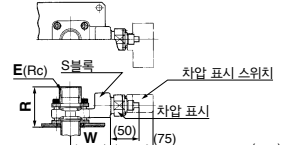
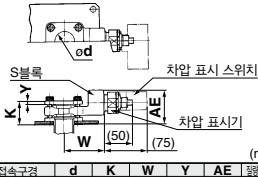
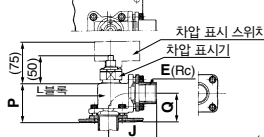
접속구경	d	N	P	Q	Y	질량(kg)*
1/2 ^ø (04)	22.2	56	71	53	9	3.6
3/4 ^ø (06)	27.7	56	71	53	9	3.6
1 ^ø (08)	34.5	56	71	53	9	3.6
1 1/4 ^ø (10)	43.9	76	104	74	9	7.3
1 1/2 ^ø (12)	49.1	76	104	74	9	7.3
2 ^ø (16)	61.1	76	104	74	9	7.1
2 1/2 ^ø (20)	77.1	101	129	94	9	14.5
3 ^ø (24)	90.0	101	129	94	9	14.5

*중량은 각 표준 T치수에서의 최소 T치수 (7호)의 경우입니다.
*OUT 방향은 좌우로 90° 변형해 설치가 가능합니다.

L블록 안나사 상대를 플랜지

S블록 상대를 플랜지

S블록 안나사 상대를 플랜지



접속구경	E	J	P	Q	질량(kg)*
1/2 ^ø (04)	1/2	78	71	53	3.7
3/4 ^ø (06)	3/4	78	71	53	3.7
1 ^ø (08)	1	83	71	53	3.7
1 1/4 ^ø (10)	1 1/4	106	104	74	7.4
1 1/2 ^ø (12)	1 1/2	106	104	74	7.4
2 ^ø (16)	2	111	104	74	7.5

*중량은 각 표준 T치수에서의 최소 T치수 (7호)의 경우입니다.
*OUT 방향은 좌우로 90° 변형해 설치가 가능합니다.

접속구경	d	K	W	Y	AE	질량(kg)*
1/2 ^ø (04)	22.2	47	70	9	62	3.5
3/4 ^ø (06)	27.7	47	70	9	62	3.5
1 ^ø (08)	34.5	47	70	9	62	3.5
1 1/4 ^ø (10)	43.9	50	85	9	65	6.2
1 1/2 ^ø (12)	49.1	50	85	9	65	6.2
2 ^ø (16)	61.1	50	85	9	65	6.1
2 1/2 ^ø (20)	77.1	50	105	9	65	11.9
3 ^ø (24)	90.0	50	105	9	65	11.9

*중량은 각 표준 T치수에서의 최소 T치수 (7호)의 경우입니다.
*차입 표시의 뒤를방향은 좌우로 각 90° 변형해 설치가 가능합니다.

접속구경	E	R	W	질량(kg)*
1/2 ^ø (04)	1/2	69	70	3.6
3/4 ^ø (06)	3/4	69	70	3.6
1 ^ø (08)	1	74	70	3.6
1 1/4 ^ø (10)	1 1/4	80	85	6.4
1 1/2 ^ø (12)	1 1/2	80	85	6.4
2 ^ø (16)	2	85	85	6.5

*중량은 각 표준 T치수에서의 최소 T치수 (7호)의 경우입니다.
*차입 표시의 뒤를방향은 좌우로 각 90° 변형해 설치가 가능합니다.

차압표지 스위치용 마이크로 스위치 사양

(1) 접점 사양

표1 접점 사양

항목	사양
돌입전류	최대 15A
최소적용부하	DC5V 160mA

(2) 정격

표2 정격

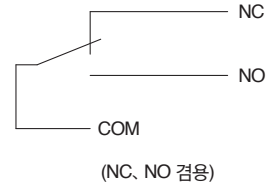
정격전압	저항부하
AC250V	5A

(3) 그 외 성능

표3 그 외 사양

항목	사양	
절연저항	100MΩ 이상(DC500V절연저항계로 측정)	
접촉저항	30mΩ 이하	
내전압	동극단자간	AC1,000V 50 / 60Hz 1min
	총전금속부와 접지간	AC1,500V 50 / 60Hz 1min
	명단자와 비총전금속부간	AC1,500V 50 / 60Hz 1min

(4) 전기회로



주의사항

1. 마이크로 스위치의 표시기호1(COM.)2(N.C.)3(N.O.)에 임의로 배선해 주십시오.
2. Non Reset 타입이기 때문에 보호기구가 필요한 경우에는 전기회로상에서 고려해 주십시오.

(5) 단자의 종류

납땀 단자



FH Series / 제품개별 주의사항

사용 전에 반드시 숙지하십시오.

안전상 주의에 관해서는 홈페이지상의 <SMC 제품취급 주의사항> 카탈로그를 참조해 주십시오.

설계상 주의

⚠주의

- ① 사용압력범위를 초과한 압력으로 사용하지 마십시오.
- ② 사용온도범위를 초과한 온도로 사용하지 마십시오.
- ③ 사용유체
기체에는 사용하지 마십시오. 유압 작동유 이외에는 사용하지 마십시오.
- ④ 피로 파괴
다음에서 나타내는 사용조건에서는 반드시 대책을 세워 주십시오.
1. 서지압이 걸리는 경우
2. 제품고정이 불충분하여 접점이나 진동을 받는 경우
- ⑤ 부식
사용조건이나 환경에 따라 부식을 일으키므로 주의하십시오.

선정

⚠경고

- ① 기종선정의 경우는 사용목적이나 요구사양, 사용에 따른 조건(유체, 압력, 유량, 온도, 환경)을 충분히 확인 한 후, 사양범위를 초과하지 않도록 선정해 주십시오.
- ② 사용유체 비점 이상의 온도에서는 사용하지 마십시오.
- ③ 에어 등의 기체에는 절대로 사용하지 마십시오.
- ④ 수격 현상, 서지압 등에서의 압력이 사용압력범위 이상으로 되는 장소에서는 사용하지 마십시오.

사용유체

⚠경고

- ① 유압 작동유 이외에는 사용하지 마십시오.

배관

⚠주의

- ① 보수점검에 필요한 공간을 확보하여 설치, 배관해 주십시오.
- ② 접속
배관나사의 절분이나 Seal재가 배관내부로 침입하지 않도록 하십시오.
또한, Seal 테이프를 사용할 때에는 수나사 선단 1.5~2산 남기고 감아 주십시오.
- ③ 필터 설치
필터 본체에 진동 등의 외력이 가해지지 않도록 IN·OUT 배관을 스테이 등을 사용하여 고정해 주십시오.

사용환경

⚠주의

- ① 부식의 위험이 있는 환경이나 장소에서는 부식에 의해 변색이나 재료의 열화를 일으킵니다.
- ② 진동이나 충격이 가해지는 장소에서의 사용은 피로 파괴를 일으킵니다.

보수점검

⚠주의

- ① 필터는 이물질 등으로 인하여 눈막힘되면 차압이 상승합니다.
「차압 표시기 작동압」이 엘리먼트 교환 차압이 되므로 차압이 엘리먼트 교환 차압까지 상승하면 엘리먼트를 신제품으로 교환해 주십시오.
또한, 옵션으로 「차압 표시기」 또는 「차압 표시 스위치」가 구비되어 있으므로 이용해 주십시오.